

APLICACIÓN DE UNA METODOLOGÍA PARA LA GESTIÓN DE ACTIVOS EN EL
SISTEMA DE INFORMACIÓN DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA NORMAL
SUPERIOR DEL QUINDÍO

LUIS ALBERTO NIÑO RODRIGUEZ

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA

FAULTAD DE INGENIERIAS

ESPECIALIZACIÓN EN REDES DE DATOS

Pereira

2016

APLICACIÓN DE UNA METODOLOGÍA PARA LA GESTIÓN DE ACTIVOS EN EL
SISTEMA DE INFORMACIÓN DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA NORMAL
SUPERIOR DEL QUINDÍO

LUIS ALBERTO NIÑO RODRIGUEZ

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR POR EL TITULO DE
ESPECIALISTA EN REDES DE DATOS

JHONNIER GUZMÁN GRANADA

INGENIERO DE SISTEMAS

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA

FAULTAD DE INGENIERIAS

ESPECIALIZACIÓN EN REDES DE DATOS

Pereira

2016

Nota de aceptación:

Firma del presidente del jurado

Firma del jurado

Pereira, 05/12/2016

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	5
2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	6
3. JUSTIFICACIÓN	7
4. OBJETIVO GENERAL.....	8
4.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	8
5. MARCO TEÓRICO	9
6. METODOLOGÍA.....	11
7. DESARROLLO	12
7.1. METODOLOGÍA CRIE PARA LA GESTIÓN DE ACTIVOS.....	14
8. REFERENCIAS	16

1. INTRODUCCIÓN

El Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC) ha venido trabajando por varios años en brindar soporte y desarrollar estrategias de protección al consumidor que propenden por mejorar los procesos del servicio en las empresas tanto privadas como gubernamentales; todo esto con el fin de lograr alcanzar niveles altos de competitividad a nivel nacional e internacional. La normalización técnica la garantizan los comités técnicos quienes son los encargados de diseñar y actualizar las normas técnicas según las necesidades del contexto y las exigencias del mundo actual. Por esta razón, el ICONTEC decidió crear una norma que brindara un modelo específico para la implementación, operación, revisión, mantenimiento y mejora de un sistema de gestión de la seguridad de la información (SGSI) el cual está centrado en un enfoque basado en procesos.

El enfoque basado en procesos hace énfasis en:

- a) comprender los requisitos de seguridad de la información del negocio, y la necesidad de establecer la política y objetivos en relación con la seguridad de la información.
- b) implementar y operar controles para manejar los riesgos de seguridad de la información de una organización en el contexto de los riesgos globales del negocio de la organización.
- c) el seguimiento y revisión del desempeño y eficacia del SGSI.
- d) la mejora continua basada en la medición de objetivos. Norma Técnica NTC-ISO/IEC Colombiana 27001, (2006).

De esta forma, estos cuatro pilares hacen de la norma un proceso de gestión de la seguridad de la información basada en la satisfacción, comodidad y bienestar del usuario.

2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Es deber de todas las instituciones y empresas tener en cuenta la norma 27001 en sus organizaciones. Esta norma adopta el modelo (PHVA) que indica que para estructurar todos los procesos del SGSI se debe “Planificar-Hacer-Verificar-Actuar”, lo que sugiere que haya un orden y organización en todos los procesos del manejo de la información con el fin de que todos los procesos allí involucrados, marchen adecuadamente y sin mayores inconvenientes. Teniendo en cuenta lo anteriormente dicho, se ha evidenciado que el Sistema de Gestión de la Información en la Escuela Normal Superior del Quindío posee algunas falencias en cuanto al orden y organización de los activos que allí se manejan, lo que impide el buen desarrollo de algunos procesos que se podrían hacer más fáciles y eficientes si se empleara la norma 27001.

Es importante que la administración de la institución educativa genere estrategias de mejoramiento y aplique el modelo PHVA dentro de sus procesos documentales con el fin de brindar un mejor servicio a sus usuarios y mantener un mejoramiento continuo, de manera que sea más fácil y eficaz el manejo de tanta información que a diario se maneja. A continuación se presenta una imagen que representa lo que el PHVA representa para el SGSI:



Figura 1. Ciclo PHVA para la implantación del SGSI, Universidad Nacional Abierta y a Distancia. Fuente:

http://datateca.unad.edu.co/contenidos/233003/modulo/modulo-233003-online/151_ciclo_pdca_edward_deming.html

La figura anterior representa el modelo que se debe aplicar en la Institución Educativa Normal Superior del Quindío para mejorar los Sistemas de Información que actualmente allí se encuentran. Es importante tener en cuenta que la falta de capacitación de los administrativos y la poca inversión en el proceso de manejo de la información, hacen que los procesos de la institución se vean afectados y por ende se hagan más lentos. Por otro lado, la falta de iniciativa del personal administrativo para evaluar sus procesos también es otra falla del sistema ya que por muchos años se viene haciendo lo mismo y se piensa que así ha funcionado bien y que no se necesita cambiar, lo que influye directamente en el SGSI.

3. JUSTIFICACIÓN

El establecimiento y gestión del SGSI dice que la organización debe “Definir una política de SGSI en términos de las características del negocio, la organización, su ubicación, sus activos y tecnología”. Aunque en la Normal Superior del Quindío se cuenta con un SGC, el manejo de la información no está bien enfocado hacia la mejora continua; ni tiene en cuenta las características mencionadas anteriormente; tampoco hay un marco de referencia que fije objetivos y guíe las acciones con relación a la seguridad de la información, no hay criterios para evaluar la gestión del riesgo. Es por lo anterior que se decide realizar este proyecto, con el objetivo de identificar los activos de la institución educativa ENSQ, sus propietarios, las amenazas a estos activos, las vulnerabilidades y los impactos que la pérdida de confidencialidad, integridad y disponibilidad puede tener sobre estos activos, (NTC-ISO/IEC 27001).

De este modo, es indispensable crear una metodología para la gestión de activos de la I.E. ENSQ que empiece por gestionar los activos de la organización, realizar el levantamiento de información pertinente, iniciar el inventario de activos, trazabilidad de activos y su respectivo monitoreo y control, (UTP). La aplicación de esta metodología brindará la oportunidad de mejorar los procesos del SGSI en la institución educativa y también mejorará procesos internos y externos en la organización.

4. OBJETIVO GENERAL

- Aplicar una metodología para la Gestión de Activos en el Sistema de Información de la Institución Educativa Normal Superior del Quindío.

4.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar levantamiento de información pertinente para el proceso de gestión de activos.
- Elaborar el inventario de activos de cada una de las áreas de la I.E. NSQ

5. MARCO TEÓRICO

La importancia de tener un Sistema de Gestión de la Seguridad de la Información en las Instituciones Educativas públicas

La información que se maneja en cualquier organización, constituye el pilar más importante de la misma, por tal razón, se hace necesario asegurar la información allí contenida, analizar los riesgos a los que puede ser vulnerable esa información y crear estrategias para evitar la filtración, hurto, modificaciones, saboteos o en el peor de los casos la eliminación de tan valiosa información. Para Sánchez, (2014), para una empresa certificada es fundamental tener un sistema estable del manejo de la información, iniciando por sus activos, los cuales contribuyen a mejorar el nivel de competitividad en el mercado, para ella es muy importante tener en cuenta las normas ISO 27001 e ISO/IEC 27005 las cuales brindan parámetros para gestionar los riesgos y lograr un nivel óptimo de seguridad. Las escuelas de Colombia manejan mucha información con referencia a todos sus procesos institucionales, los cuales son de vital importancia para el buen desarrollo y mejoramiento de las mismas; sin embargo la gran mayoría de escuelas públicas no poseen certificación de calidad que los enfoque hacia la mejora continua y que les fortalezca el SGSI.

El análisis de riesgos de la seguridad de la información

Contar con un SGSI no solo implica realizar un inventario acucioso de los activos que se tienen y mantener ese listado actualizado, sino brindarle la importancia que se merece esta información, aplicando estrategias de análisis de riesgos para mantenerla segura. Para Perafán Y Caicedo, (2014),

“El análisis de riesgo permite realizar un diagnóstico para conocer las debilidades y fortalezas internas encaminadas en la generación de los controles adecuados y normalizados dentro de las políticas de seguridad informática que hacen parte de

un Sistema de Gestión de Seguridad de la Información (SGSI), además de facilitar su continuo monitoreo a través de procesos de auditorías y mejoras continuas”.

Es así como la gestión del riesgo es una acción muy importante para las instituciones educativas públicas ya que los activos de información han comenzado a formar parte de todas las organizaciones y personas. Con los avances tecnológicos, el factor riesgo se ha venido acrecentando cada vez más, lo que indica que existen más posibilidades de perder la información que se tiene o que sea modificada por gente inescrupulosa. Por esta razón, tener claros los factores de vulnerabilidad frente al riesgo, hace de la institución educativa un ente más seguro y confiable para los usuarios y minimiza falencias en los procesos a futuro.

La gestión de activos en el SGSI

Según el Modelo Normativo de Seguridad de la Información, todo activo de información bajo una organización, debe estar administrado y monitoreado, también debe estar disponible para todos los usuarios internos y externos manejando un sistema de confidencialidad apropiado. De esta manera, para Beldecchi, (2014), los activos adoptan diferentes formas: impresos, escritos en papel, digitales, transmitidas por correo, mostrados en videos o hablados en conversaciones. Es así, como toda esa información se hace indispensable y vital para la institución y se va solidificando a través de la implementación de unas políticas, procesos, procedimientos, organización, controles y con el apoyo de las personas que conforman la organización. La seguridad de estos activos debe estar basada en la confidencialidad, la integridad y la disponibilidad.



Figura 2. Presentación ISO 27001 en congreso CIGRAS. Fuente: <http://www.isaca.org/chapters8/Montevideo/cigras/Documents/CIGRAS2014%20-%20Exposici%C3%B3n%20%20CIGRAS%20ISO%2027001%20-%20rbq.pdf>

6. METODOLOGÍA

La metodología que se aplicará en esta investigación es de tipo cualitativo y se realizará en cuatro etapas, basadas en el documento facilitado por el CRIE de la Universidad Tecnológica de Pereira para la implementación de la norma ISO 27001. La primera etapa será la realización del levantamiento de la información pertinente, la cual consiste en recolectar los documentos que permitan conocer la estructura organizacional, mapa de procedimientos, procesos de la institución educativa, organigrama, áreas de la organización e inventario de activos. En la segunda etapa, se iniciará el inventario de activos el cual consiste en tener información como el nombre, tipo, ubicación, responsables de cada uno de ellos. Después, se realizará la trazabilidad de activos ya que éstos pueden cambiar en el tiempo, de responsable o de estado. Finalmente, se realizará el monitoreo y control de activos para poder mantener la información actualizada periódicamente y revisar el cumplimiento de los procedimientos de la organización.

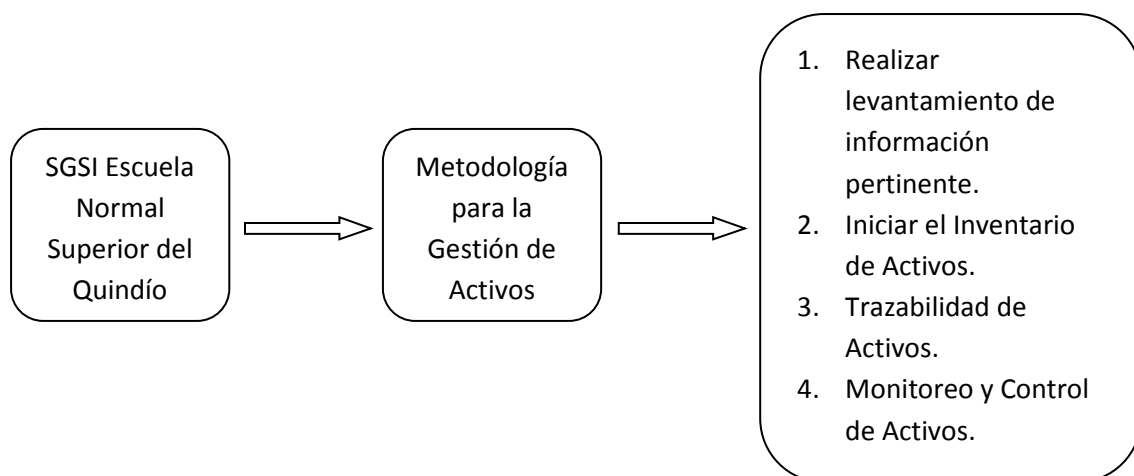


Figura 3. Metodología para la gestión del Riesgo en la I.E. Normal Superior del Quindío.

7. DESARROLLO

La metodología de la Gestión de Activos de la ENSQ se realizará en cuatro etapas como se dijo anteriormente, a continuación se presenta la tabla con los activos y los responsables que actualmente se encuentran en dicha institución educativa.

Matriz de responsabilidades

Área	Responsable	Activo
Académica	Coordinador	Planes de asignatura Planes área PEI Proyectos de investigación Actas de reunión

Convivencia	Coordinador	<p>Anecdotalios</p> <p>Procesos disciplinarios</p> <p>Gobierno escolar</p> <p>Planes de aula</p> <p>Actas de reunión</p> <p>Permisos salidas pedagógicas</p>
Financiera	Secretaría financiera	Pago de pensión
Administrativa	Rector	<p>Matriculas</p> <p>Organigrama</p>
Sistemas	Administrador	<p>Página web</p> <p>Blog</p> <p>Facebook</p> <p>Twitter</p> <p>Plataforma</p>

		puntoedu.co
--	--	-------------

Ver anexo A, allí se encuentra el inventario de activos, sus características, responsables entre otros.

7.1. METODOLOGÍA CRIE PARA LA GESTIÓN DE ACTIVOS

DESCRIPCIÓN

Las Organizaciones deben tener un registro de todos sus activos detallando información tal como: responsables, clasificación, ubicación, licencias entre otras.

RESPONSABLE

Responsable del activo.

PROCESO

1. Realizar levantamiento de información pertinente.
2. Iniciar el Inventario de Activos.
3. Trazabilidad de Activos.
4. Monitoreo y Control de Activos.

Detalle Proceso

1. Recolectar documentación que permita conocer el negocio, la estructura organizacional, tales como: documento de procedimientos y procesos de la

organización, organigrama, áreas de la organización, líderes, inventario de activos en caso de ya contar con uno, entre otros.

2. De cada activo es necesario tener información tal como: nombre, tipo, ubicación, fecha de registro, responsables, licencias, clasificación, el valor de cada activo, requerimientos legales nacionales, internacionales o de la empresa, permisos, entre otras
3. Los activos pueden cambiar en el tiempo, de responsable, los estados, entre otras. Además con el seguimiento que se pueda realizar a cada uno de ellos, las Organizaciones tendrían la mayoría de la información necesaria para recuperarse en caso de algún problema o desastre.
Por ejemplo: Es importante conocer la información que maneja el activo, ya sea pública, reservada, si es transferible o no, fechas de vencimiento, localización, entre otras.
4. Se debe realizar la actualización de la información asociada a cada activo periódicamente. Se debe realizar la revisión del cumplimiento de los procedimientos que la organización haya definido. (UTP – Procedimiento para la Gestión de Activos).

8. REFERENCIAS

Baldecchi, (2014). Implementación efectiva de un SGSI ISO 27001. Congreso internacional sobre gobierno, riesgos, auditoria y seguridad de información, Montevideo.

Compendio Sistema de Gestión de la Seguridad de la Información (SGSI), ICONTEC, “Tecnología de la Información, Técnicas de Seguridad, Sistemas de Gestión de la Seguridad de la Información (SGSI).Requisitos” Bogotá, Colombia.

Norma ISO 27001: Norma estándar para la seguridad de la información publicado por primera vez como ISO/IEC27001:2006 por la International Organization for Standardization en el año 2006.

Perafán y Caicedo, (2014). Análisis de Riesgos de la Seguridad de la Información para la Institución Universitaria Colegio Mayor Del Cauca. Universidad Nacional Abierta y a Distancia, Popayán.

Villegas y Gaviria, (2011). Importancia de la implementación del SGSI 27001 en la Seguridad Informática de ACESCO. Universidad Militar Nueva Granada, Bogotá.

ANEXO A. Gestión de activos NSQ.

#	Nombre Activo	Descripción del activo	Tangible/Intangible	Tipo	Ubicación del Activo	Almacenamiento	Responsable del activo	Propiedad Intelectual (Propiedad Industrial/Derechos de Autor)	Fecha de Vencimiento del Activo	Estado del Activo	Valor del Activo	Disponibilidad	Integridad	Confidencialidad
1	Plan de asignatura	Es un documento donde se encuentran los contenidos a enseñar durante el año escolar.	TANGIBLE	ACTIVO DE INFORMACIÓN	COORDINACIÓN ACADÉMICA	PUBLICO	COORDINADOR ACADÉMICO	NA	ANUAL	ACTIVO	NA	NECESARIA	NORMAL	PUBLICA
2	Plan de aula	Contiene las competencias para enseñar al plan de asignatura.	TANGIBLE	ACTIVO DE INFORMACIÓN	COORDINACIÓN ACADÉMICA	PUBLICO	COORDINADOR ACADÉMICO	NA	ANUAL	ACTIVO	NA	NECESARIA	NORMAL	PUBLICA
3	PEI	Proyecto Educativo Institucional	TANGIBLE	ACTIVO DE INFORMACIÓN	COORDINACIÓN ACADÉMICA	PUBLICO	COORDINADOR ACADÉMICO	NA	ANUAL	ACTIVO	NA	NECESARIA	NORMAL	PUBLICA
4	Proyecto de investigación	Documentos donde se consiguen las avances académicos de la institución.	TANGIBLE	ACTIVO DE INFORMACIÓN	COORDINACIÓN ACADÉMICA	PUBLICO	COORDINADOR ACADÉMICO	NA	ANUAL	ACTIVO	NA	NECESARIA	NORMAL	PUBLICA
5	Acta de reunión académica	Información de las reuniones de reunión durante el año.	TANGIBLE	ACTIVO DE INFORMACIÓN	COORDINACIÓN DE CONVIVENCIA	PUBLICO	COORDINADOR DE CONVIVENCIA	NA	BIESTRAL	ACTIVO	NA	NECESARIA	NORMAL	PUBLICA
6	Anecdotario	Historial de cada uno de los estudiantes.	TANGIBLE	ACTIVO DE INFORMACIÓN	COORDINACIÓN DE CONVIVENCIA	PUBLICO	COORDINADOR DE CONVIVENCIA	NA	ANUAL	ACTIVO	NA	NECESARIA	CRITICA	PUBLICA
7	Proceder disciplinario	Acta de proceder disciplinario de estudiantes de conducta que violan las normas del manual de convivencia.	TANGIBLE	ACTIVO DE INFORMACIÓN	COORDINACIÓN DE CONVIVENCIA	PUBLICO	COORDINADOR DE CONVIVENCIA	NA	NA	ACTIVO	NA	NECESARIA	CRITICA	PUBLICA
8	Gobierno escolar	Acta de reunión de gobierno escolar.	TANGIBLE	ACTIVO DE INFORMACIÓN	COORDINACIÓN DE CONVIVENCIA	PUBLICO	COORDINADOR DE CONVIVENCIA	NA	BIESTRAL	ACTIVO	NA	NECESARIA	NORMAL	PUBLICA
9	Plan de aula	Documento que dirigen las directores de grupo con el diagnóstico del grupo que los corresponsabiliza.	TANGIBLE	ACTIVO DE INFORMACIÓN	COORDINACIÓN DE CONVIVENCIA	PUBLICO	COORDINADOR DE CONVIVENCIA	NA	ANUAL	ACTIVO	NA	NECESARIA	NORMAL	PUBLICA
10	Acta de reunión de convivencia	Acta de las reuniones de reunión de convivencia.	TANGIBLE	ACTIVO DE INFORMACIÓN	COORDINACIÓN DE CONVIVENCIA	PUBLICO	COORDINADOR DE CONVIVENCIA	NA	BIESTRAL	ACTIVO	NA	NECESARIA	CRITICA	PUBLICA
11	Permiso de salida	Documento para solicitar un permiso para salir de la institución educativa.	TANGIBLE	ACTIVO DE INFORMACIÓN	COORDINACIÓN DE CONVIVENCIA	PUBLICO	COORDINADOR DE CONVIVENCIA	NA	NA	ACTIVO	NA	NECESARIA	CRITICA	PUBLICA
12	Paga de pensión	Recibo con la paga mensual.	TANGIBLE	ACTIVO DE INFORMACIÓN	SECRETARÍA	PUBLICO	SECRETARIA	NA	MENSUAL	ACTIVO	NA	NECESARIA	CRITICA	PUBLICA
13	Matrícula	Documento donde se consiguen la información esencial del estudiante y sus académicos.	TANGIBLE	ACTIVO DE INFORMACIÓN	SECRETARÍA	PUBLICO	SECRETARIA	NA	ANUAL	ACTIVO	NA	NECESARIA	CRITICA	PUBLICA
14	Organograma	Representación gráfica de la institución.	TANGIBLE	ACTIVO DE INFORMACIÓN	SECRETARÍA/RECTORÍA	PUBLICO	SECRETARIA/RECTOR	NA	ANUAL	ACTIVO	NA	NORMAL	NORMAL	PUBLICA
15	Página web	Sitio institucional en internet	INTANGIBLE	ACTIVOS DE TECNOLOGÍA	SERVIDOR SALA DE SISTEMAS PRINCIPAL	PUBLICO	DOCENTE DE TECNOLOGÍA	DERECHOS DE AUTOR	NA	ACTIVO	NA	NORMAL	NORMAL	PUBLICA
16	Blog	Herramienta virtual de publicación para dar diferentes proyectos.	INTANGIBLE	ACTIVOS DE TECNOLOGÍA	SERVIDOR SALA DE SISTEMAS PRINCIPAL	PUBLICO	DOCENTE DE TECNOLOGÍA	DERECHOS DE AUTOR	NA	ACTIVO	NA	NORMAL	NORMAL	PUBLICA
17	Facebook	Herramienta interactiva virtual con la comunidad académica.	INTANGIBLE	ACTIVOS DE TECNOLOGÍA	SERVIDOR SALA DE SISTEMAS PRINCIPAL	PUBLICO	DOCENTE DE TECNOLOGÍA	DERECHOS DE AUTOR	NA	ACTIVO	NA	NORMAL	NORMAL	PUBLICA
18	Twitter	Herramienta interactiva virtual con la	INTANGIBLE	ACTIVOS DE	SERVIDOR SALA DE	PUBLICO	DOCENTE DE TECNOLOGÍA	NA	NA	ACTIVO	NA	NORMAL	NORMAL	PUBLICA